企業行動と過剰能力

前　野　冨　士　生

1. はじめに
2. ヒックスの理論
3. ハーンのヒックスに対する問題点
4. 終りに

I. はじめに

企業の行動，その中で特に過剰能力の問題を取り扱うにあたって，それを，チェムバリン的な接近でとらえるか，あるいはイギリスにおける，ケンブリッジ学派流にとらえるかで，多少分析の方法も異ってくるように思える。我々は，この問題をまず，アメリカ的な，すなわちチェムバリンの議論を中心として，それに関する，デムゼッツ，アーチバルトの議論を前稿で多少なりとも考えてみた(1)。今度は，他方イギリスにおける流れを検討する。そしてこの問題に関しては，ハロッドの Economic Essay(2) の中で，取り上げられ，それが，ヒックス(3)，その他の人々によって議論されてきた。特にこのノートでは，ヒックスとそれに対するハーンの批判的論文について検討することを目的としている。

そこでまず，ヒックスの理論を検討する。彼は不完全競争の理論と長期，短期に関するマーシャルの理論との関連に主眼をおいて議論を展開し，ハロッド理論の不足な点をみつけ修正，発展させていこうとした(4)。

II ヒックスの理論

1. まず，新設備を建設しようとする企業の状態を考える。期間を3つに分け，

第一，設備建設期間　当然生産物はゼロ。

第二，Closed-Period（短期）以下 C-P とする。

　　生産は開始されるが，競争者の数は同じ。

第三，Open-Period（長期）以下 O-P とする。

　　競争者の種類と数が変化する(5)。

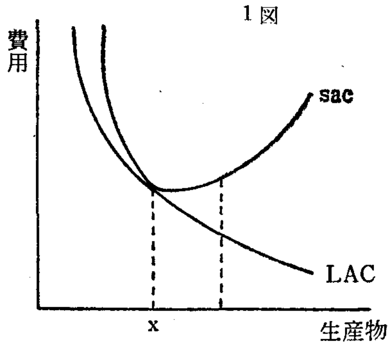
単純化のため，単一の価格ー生産政策が，C-P と O-P のそれぞれにとられる。ここでの変数は，長期と短期の生産物であり，この長期と短期の生産物が，企業の生産計画を決める。そこで将来の市場条件に対する予想が入る場合，この長期，短期を注意してみる必要がある。

2. 予想に関して，ハロッドは，特殊なケースとして，市場条件を，O-P と C-P を同じとしている(6)。ランゲはこれを静体的予想（static expectation）と呼んでいる(7)。ヒックスは単純予想（simple expectation）とした。つまり，短期生産物（短期限界費 smc と短期限界収入 smr が等しい所で決定される）と長期生産物（長期限界費用 SMC と長期限界収入 SMR が等しい所で決定される）が等しいというように仮定することである。

こういう仮定に基づいた企業の市場均衡の理論は次のようである。

C-P での現実の需要は期待される需要に一致しているので，C-P の計計はスムーズに進められる。従って短期平均費用曲線 sac が長期平均費用曲線 LAC の右下りの部分に接する場合静体的過剰能力（static excess Capacity）が存在する。

I図のようになる。このような静体的過体剰能力が存在する場合，この企業は均衡にあるといえる。



こういう接近から，企業均衡を考えるため，限界企業と限界内企業の区別を行う。

限界企業：C-P で正常以上の充分な利潤はない。よって市場が O-P になった時にも，競争の程度は変らない。すなわち O-P でも不変の需要が予想されるので，C-P の時と同じ状態が継持され，生産量にも変化はない。従って静体的過剰能力はそのまま存在している。

限界内企業：C-P で超過利潤があり，O-P になると，競争者の到来を招く。需要曲線は左へシフトするので，生産物は最初 O-P に対して計画していた生産物より，設備に比べて生産物は少ない。しかしこのことによる過剰設備能力は，スタティックな場合と厳密に区別する必要がある。これはダイナミックな現象と考えてよい。これは現実の需要と計画したそれとの食い違いによるもので不均衡である。この企業は設備が摩滅するまで，ダイナミックな過剰能力の状態を続ける。すなわち需要の予側ちがいによって，計画した設備以下で生産しつづけ，この設備が使えなくなって始めて，減少した需要に合わせて，新しい設備と取りかえる。これと同時に限界企業になっている[8]。このような方法で産業は長期均衡に達する。

3. さて，単純予想の場合は短期需要の弾力性を考えていればよいが，現実には，エントリーの問題があるのでこの予想のみでは不合理である。そこで単純予想の仮定をすて，他の予想（多占的，寡占的……）を入れた理論を考える[9]。

4. この理論構成の最初の段階として，企業は何を最大にするかが問題

となる。そこで短期と長期の生産物に対応させて，短期利潤 g 及び長期利潤 G を考え，これのある組合せ $lg+mG$ を最大にする。その時，l, m のどちらにウエイトを置くかが問題となる[10]。価格生産物は，それぞれの期間内でコンスタントな値であるとする。

そこで次のように企業家の行動を定義する。短期の利潤（quick profit）に関心を持つ企業は l にウエイトを置く。これを Snatcher と呼ぶ。

それに対して長期の取引（steady bisiness）に関心を寄せる企業は m にウエイトを置く。これを Sticker と呼ぶ[11]。

次に記号の定義づけを行う。

x ＝短期生産物　X ＝長期生産物

r ＝短期総収入　R ＝長期総収入

c ＝短期総費用　C^*＝長期総費用

∵（短期，小文字で，長期，大文字で示す）

従って

$$l_g+mG=l(r-c)+m(R-C^*) \tag{1}$$

これを極大化するため，x と X に関してそれぞれ偏微分してゼロとおく。

$$l(r_x-c_x)+m(R_x-C^*_x)=0 \tag{2}$$

$$l(r_X-c_X)+m(R_X-C^*_X)=0 \tag{3}$$

サフィクスは偏微分を示す。

これは周知の限界費用＝限界収入の一般的な形である。これをもう少し単純化してみる。まず，企業は，C-P で O-P の価格—生産政策を決定するので，r は X に関係なく決定される。従って $r_X=0$. さらに，マーシャルの仮定[12] を用いれば，設備の大きさは長期生物によってのみ決定されるので $C^*_x=0$[13]（短期生産物は長期費用に影響しない）。

これより(2)，(3)式は

$$l(r_x-c_x)+mR_x=0 \qquad (4)$$

$$l(-c_X)+m(R_X-C^*_X)=0 \qquad (5)$$

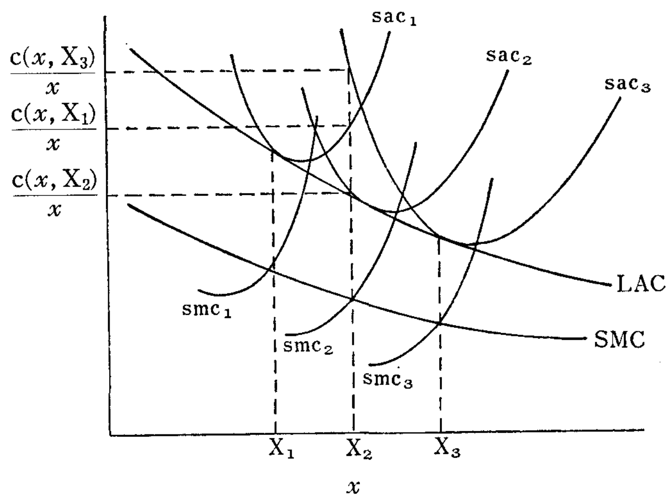
(4)，(5)の方程式で，それぞれ R_x, C_X は一つの制限条件としては入ってきている。これらの方程式は短期費用と長期費用の関係として考えると，

$$c=c(x,\ X) \qquad (6)$$

$$C^*=C^*(X) \qquad (7)$$

であるからこれらの関係は次のようである。

今所与の x の下で c を最少にするように X が選ばれるなら $x=X$ となることを示そう。X に応じて適当な設備が定まり，それに対する短期費用曲線が図のように定まる。いま x を２図のように固定し，それを最低の平均費用でつくる設備を求めれば



$X=x$ をみたす X_2 に応じるものである。

$\therefore X=x$ のときその x に応じる c は最低となる。$\therefore c_X=0$ そして LAC とsac は接するから $c(X, X)=C^*(X)$ or $c=C^*$

また短期限界費用 smc と長期のそれ（LMC）との関係も２図より明らかである。

$$\therefore\ x=X \text{ のとき } c_x=C^*_X{}^{(14)} \qquad (14)$$

以上は Snatcher あるいは Sticker を入れた場合の企業家の行動方程式を費用函数で表わしたものである。

5．この分析を単純予想の分析にてらして確かめてみると，まず

$R_x=0$（需要一定）

次にもし $X=x$ なら $R=r$

従って（4）式より $r_x=c_x$

（5）式より $x=X$ なら $c_X=0$ となり $R_X=C^*_X$

上の分析より $C^*_X=c_x$　$R_X=r_x$（単純予想だから）

以上は代数的な証明である。

次にちょっと違った接近でこの問題を考えてみよう。まず予想についての定義を行えば

寡占的予想（Obigopolistic expectation）：

需要に対する予想はスタティックであり，短期の価格政策によって競争者になんらかの影響を与える[15]。そういう場合を寡占的予想と呼ぶ。

多占的予想（polypoistic expectation）：

需要に対する予想はスタティックであるが，短期の政策にかかわらず，O-P には競争者がは入ってくる場合。

6．この多占的予想を考えてみよう。

（4）式は $R_x=0$ で　$l(r_x-c_x)=0$

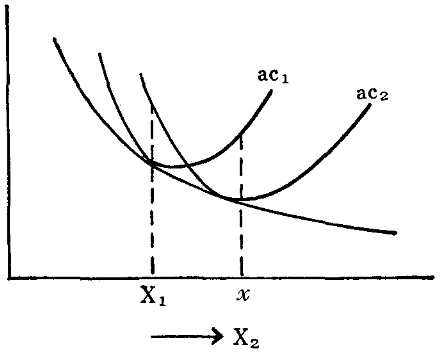
（5）は同じようには単純化できないが[16]，しかし，強い Sticker を仮定するなら，$l(-c_X)$ は小さいものと考えてよいであろう。従って（5）の方程式からも $m(R_X-C^*_X)=0$ というのが成立する。ここでは R と C^* は X のみの函数であるから，X と同時に設備の大きさも決定することができる。しかし，需要が O-P では C-P よりも小さいと予想されるので，

（多占的予想をしているから）設備の大きさもこの予想がある場合は，他の場合よりも小さくなる。

長期の設備が決まった後も，短期生産物は $l(r_x - c_x) = 0$ で決まったままである。ここでは短期需要が長期のそれよりも大であるので，所与の生産物に対して，短期限界収入は長期のそれより大であり，従って $x > X$ である。故に企業が長期において，スタテイックな過剰能力を持つような状況におかれるとしても，短期では，その必然性はない。

今度は企業があまり強くない Sticker であるなら，$l(-c_x)$ が考慮される。そしてもし，

$x > X$ であれば $C_x < 0$ でなければならない。これは ac_1 の設備で X_1 を作っていたのをその設備で作らずに ac_2 の設備にふやす方向にもっていくことである。従ってあまり強くない sticker の場合なら，スタテイックは過剰能力ない方向，すなわち $X \to x$ の方向に向かわせる。



7.　次に多占予想に関する市場均衡の理論を考える。再び限界企業と限界内企業の区別をやる。ここでの限界企業は，長期にわたって正常利潤のみをもつ限界企業を言うのではない。というのは多占的予想であるがゆえに，*C-P* の間に資本をフル回転させて売上をのばしておく。C-P の時は従って，正常以上の利潤を上げている。これは Snatcher 的な行動である。

この急速な資本の回転は長期間的な視点からみれば浪費的かもしれないが，彼等が，そうして有利になる以上，能力いっぱい C-P で生産活動を続けるのが当然である[17]。

限界内企業：

長期を計画して設備を作っている。すなわち長期には参入があり，需要がへるということから，設備の拡張をやらない。C-P では，自己の持っている資本を充分に回転させて，生産を行うが，O-P になった時には，初め計画していた生産物を，その設備能力の範囲内でしか生産しない。その時，形式的にはスタテイックな過剰能力は存在する。

8.　今度は寡占的予想を考える。

O-P での競争は C-P の価格政策の関数として考える。つまり C-P の価格政策いかんによって，O-P の市場が影響される。

（4）式の方程式の $mR_x = 0$ は無視できない。というのは x の増加（短期価格の切下げ）は競争者を制限し，O-P での企業の需要を増加させる。従って $R_x > 0$. これは $mc = mr$ で生産される短期生産物を，それよりも右で生産した方が，O-P になった時に有利となる[18]。

これをもう少し，くわしくみると，

我々は，極端な場合を考慮する（Perfect Sticker）

そこでの短期生産物は，$R_x = 0$ という条件によって決定されるであろう。この意味は，x の無限の増加によって，企業は長期需要をふやしつづけることはできない。これは競争者を入れないで企業がやれる充分低いある短期価格が存在する（臨界価格）[19]。この臨界価格に対応する生産物より短期生産物が大きければ $R_x = 0$ といえる[20]。逆に $R_x = 0$ であれば，短期生産物が，臨界生産物より大きくなっている。実際臨界価格以下に価格を下げるような場合は考えられない。しかし，理論的には，パーフェクト Sticker は考えられる。

寡占的予想の場合，以上のように，Perfect Sticker であれば，充分に低い価格をつけるが，一方 l の方に多少なりとも，ウエイトを持つ人にとって，あるいは，l, m の双方に同じような，ウエイトを置く人にとって，競争者を排除するに必要な政策費用は大きすぎて，実現しそうにない。そこで結局，O-P になると競争者が，入らざるを得ないような，政策をやる

ことになる。こうみてくると，結局，極端な場合（Perfect Sticker）を除いて，寡占的予想は，多占的予想に結果としてなると考えてよい。そこで，

9. Perfect Sticker を考え，(5)式をも考える。

彼は l. タームを無視するから，設備の大きさは，長期限界費用，及び長期限界収入に基づいてのみ，決定される。(4)，(5)式より，

$$R_x=0. \qquad R_X=C_X^*$$

これをちょっと考えてみよう。

これは，O-P で，競争者を全く入れないことであるから，その企業の長期需要曲線を短期需要曲線と同じように考えることである。つまり，Perfect Sticker と違うように行動していたなら，シンプルではなかったが，結果はシンプルな予想をしたことになる。つまり，完ぺきな状態（Perfect Sticker）とは予想をシンプルとみなしたと同じことになる。これは $mc=mr$ というように行動したことになる。このように，もし短期生産物が臨界生産物より大きい場合は，Sticker とか Snatcher の問題はなくなる[21]。

もしこの企業が限界企業なら，静体的過剰能力が，存在するだろうが，この企業は限界企業ではなく，その地位は独占者の地位であるようだ。

このいく分，パラドキシカルな結論は，Perfect Sticker に起っている。もちろん，競争的であるという名の値いする産業で，予想されることは，競争者を締めだすことである。もしそうなら，単純予想をするというように考えることはできないであろう。そこで温和な多占であると予想してよい[22]。つまり長期需要はいく分，短期需要より少ないが，あまり少なくない。短期生産物は，いく分長期の計画された生産物を超えている。しかも，その超過分は静体的過剰能力をなくすのに充分であるといえる[23]。

10. すべてこれは，臨界生産物を超えた短期生産物が，有利に選好されることを仮定している。Perfect Sticker はそのような短期の生産物を選好する。しかしこれを生産する短期費用が高いなら，企業は Perfect Sticker

として，行動しない。そこで次のように分類することができる。

企業の予想	企業の立場	企業の費用状態	企業の政策
温和な多占[24]	Sticker 限界内企業	費用逓減的	強い政策
強い多占[25]	Snatcher 限界企業	費用逓減的でない	強い政策はとれない

いずれにせよ，寡占的予想の一般的な結果は，多占的予想で得たと同じようになる。

11. 今までに，需要を一定として，O-P になると参入のため，企業にとってこの需要曲線は左へシフトするように考えられていたが，企業が，のれん等を築いて市場の拡大を計ろうとする[26]と，その企業は需要はへるどころか，増大する場合もある。これが完全に確立すると，その企業は独占的な地位を得てくる。ヒックスはこれについてあまりふれていないが，

この独占の悪と競争の浪費，すなわち，限界企業の場合の，資本の急激な回転や，未確定市場での大規模投資の危険性について，どっちとも言えない程であるというふうに，この論稿では，資源配分の問題に発展させようとする意図がうかがえる。

次にヒックスの問題点をハーンの立場から検討してみよう。

(1) 寡占企業と過剰能力 阪南論集第6巻 p. 39 以下。
(2) R.F. Harrod "Theory of Imferfect Competition Revised in Economic Essay. 1952
(3) J.R. Hicks "The process of Imperfect Competition" Oxford Economic paper Feb. 1954.
(4) 但し，本稿においては，ハロッド理論 {注(2)} そのものには言及しないことにする。尚，このノートで検討する論文に関して大阪府立大学の和田貞夫教授より，多大な御教示をいただいた。
(5) Hicks は Closod Poriod の生産物はマーシャルの短期生産物にあり，Opon Poriod の生産物はマーシャルの長期生産物に相当すると考える。

(6)　R.F. Harrod. "Doctrines of Imperfect Competition" Quarterly Journal of Economics 1934.

(7)　O. Lange. Price Flexibility and Employment p. 1.

(8)　この新しい設備になる前，古い設備で操業している間をダイナミックな過剰能力と呼ぶ。

(9)　単純予想の仮定の下では x と X は別々に決定される，すなわち

$$R_x=\frac{\partial c}{\partial x}\ (\text{短期}) \qquad R_X=\frac{\partial C^*}{\partial X}\ (\text{長期})$$

しかし，この仮定をすてた後，同時に決定されるというのは，短期政策によって長期の予想も決まってくることを意味していると考えてよかろう。

(10)　ウエイトを示す，l, m は，例えば，短期，長期の二つの期間の長さ，時間選好率，危険率等を示す。従って効用を示すと考えてよい。Halin 論文参照。

(11)　もちろん，このような仮定を置くことは単純化のためで，現実には疑問がある。

(12)　マーシャルの仮定を用いることが（polypolistic）多古的な予想をしていると考えてよい。

(13)　c_x の場合は現実に設備が存在しているから，c は x の函数とみなせる。

(14)　もし $x=X$ であれば $c_X=0$. このときにのみ $c=C^*$ 従って $C^*_X=\frac{dc}{dX}$ と考えられるから，(6) 式を全微分して

$$dc=\frac{\partial c}{\partial x}dx+\frac{\partial c}{\partial X}dX \qquad \therefore \frac{dc}{dX}=\frac{\partial c}{\partial x}\frac{dx}{dX}+\frac{\partial c}{\partial X}$$

$$\therefore C^*_X=\frac{dc}{dX}=\frac{\partial c}{\partial x}=c_x$$ となって同じように証明される。

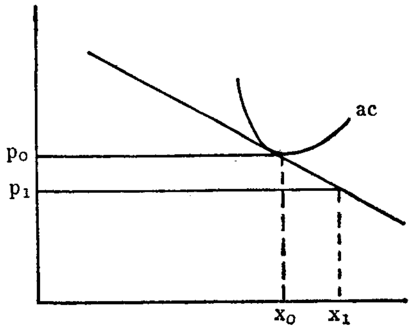
(15)　競争者の排除を考えればよい。

(16)　X は長期の生産物を示すから。

(17)　多古的予想，特に限界企業の場合の市場均衡の理論が Hicks では充分でない。

(18)　小数寡占の場合にのみ，これは有効であろう。すなわち，一企業の価格政策が他の企業に充分影響を与えるような場合。

(19)　ある企業にとって p_0 を臨界価格とすればこの費用で生産している企業にとっては p_1 まで価格を下げることができる。従って x_0 と x_1 の間は x に関係なく R はきまる。



(20)　臨界生産物より大きい生産物は長期需要に影響しない。

(21)　$R_X=C^*_X=r_x=c_x$

(22)　Hicks. ibid. p. 51.

(23)　LAC の右下りの部分に当ればスタテイックな過剰能力は存在するのではないか。

(24)　長期でも，政策のいかんによっては対処できて，あまり需要はへらないと考える。

(25)　長期になると，需要が必ずへり，短期で勝負する企業である。

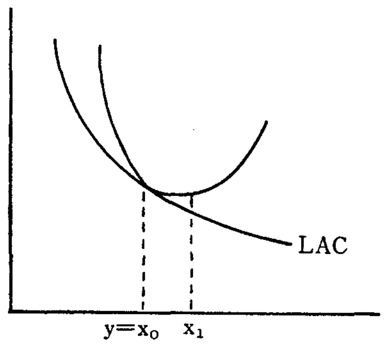
(26)　適度な価格政策，広告，特許……による。

III.　ハーンのヒックスに対する問題点 (1)

1.　まずハーンに基づいて，過剰能力の定義を行う。

a.　オーソドックスな過剰能力。

所与の設備で，その生産物を最低の費用で生産できる生産点において，LAC が低下している場合(2)。



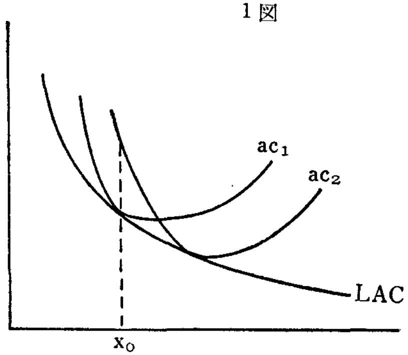
1 図

b.　一時的過剰能力

計画された生産物が，最低の費用で，生産される設備を所与の設備がこえている場合。（計画生産物 x_0，所与の設備 ac_2）

c.　動的過剰能力（ダイナミック）

未来が正しく予想されていたらおこらなかっただろうが，そうであるより所与の設備が



2 図

大きい場合。ハーンも認めているように，この定義は少しあいまいである。ところが，あえてこの定義をやるのは，次の理由による。

計画された生産の規模は，多くの予想可能な，生産物に対してである。すなわち需要曲線の位置は正確にはわからないような，いろいろな位置(stiuation)を研究するのである。従って，所与の生産物で，短期平均費用が長期平均費用の右下りの部分に接する時に存在するような，オーソドックスな過剰能力を定義するかわりに，所与の費用を最低にするような生産物で，長期平均費用が低下している場合，というように定義ずけている。従ってハーンは1図の x_1 の方を指していると言えるであろう。

2. ここでちょっと修正したヒックスモデル (H.M) を再述する。記号はヒックスの時と同じに考え，ヒックスの(6)，(7) 式の他に

$$R=R(x, X) \qquad \text{III–1}$$

$$r=r(x) \qquad \text{III–2}$$

$$g=r(x)-c(x, X) \qquad \text{III–3}$$

$$G=R(x, X)-C^*(X) \qquad \text{III–4}$$

さらに企業者の効用函数をモデルの中に，明確に入れ

$$U=u(g, G) \qquad \text{III–5}$$

これを最大にするように，ヒックスの場合と同様，$x.X$ に関して偏微分してゼロと置く。

$$U_g(r_x-c_x)+U_G(R_x)=0 \qquad \text{III–6}$$

$$\left(\because \quad \frac{\partial u}{\partial x}=\frac{\partial u}{\partial g}\frac{\partial g}{\partial x}+\frac{\partial u}{\partial G}\frac{\partial G}{\partial x} \text{ より}\right)$$

$$U_g(-c_X)+U_G(R_X-C^*_X)=0 \qquad \text{III–7}$$

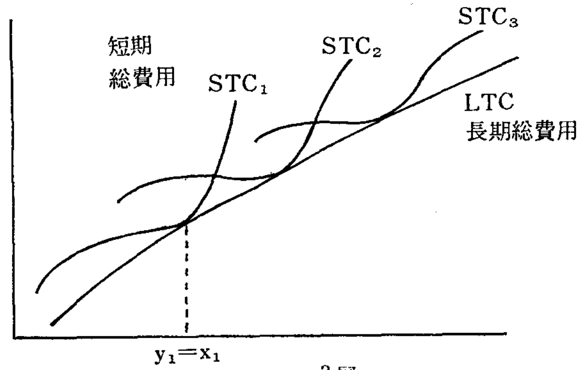
III-7 を考えてみる。今，$x>X, U_g>0$，$U_G>0$ とする。$c_X<0$（規模の増大は x を生産する費用を減少させる。これより $R_X<C^*_X$ また $C^*_X=c_X$（マーシャルの仮定）[3] $\therefore R_X<c_X$

しかし，これはそうではなく，ヒックス的生産者は短期利潤に影響を与えないで $R_X=C_X$ となるように意図されているようだ。これを理解するのにマーシャルの仮定を入れないで[4]，もう一度，ヒックスのモデルをみてみる。そしてスケールを費用函数の中に入れて[5]，費用函数も一つで定義している。

3. 費用函数は

$$K=K(x \text{ or } X, y) \qquad \text{III–8}^{(6)}$$

y は規模を (scale) 示す変数である。すなわち所与の費用を最少にする生産物，これを y と定義する。従って仮設的生産物 y は，生産の規模が大きくなれば，なる程大きくなる。それは3図のように考えればよいであろう。



3図

さらに y を次のように考える。

$$\frac{\partial K}{\partial y}=0 \qquad \text{III–9}$$

これは，ある現実に与えられた，生産物は，最低の費用で生産されるときの規模を示している。この時の y の値において，現実上と仮設上の生産物は

一致している。1図で言えば $x_0=y$ と考えてよい。

従って g と G の定義は III-3, III-4 ではなく

$$g=r(x)-K(x,\ y) \qquad \text{III–10}$$

$$G=R(x,\ X)-K(X,\ y) \qquad \text{III–11}$$

前と同様にして，

$$U_g(r_x-K_x)+U_GR_x=0 \qquad \text{III–12}$$

$$\because\quad \frac{\partial u}{\partial x}=\frac{\partial u}{\partial g}\frac{\partial g}{\partial x}+\frac{\partial u}{\partial G}\frac{\partial G}{\partial x}\ \text{より}$$

$$U_G(R_X-K_X)=0 \qquad \text{III–13}$$

$$\begin{cases} U_{g\,x}K_y+U_{G\,X}K_y=0 \\ \dfrac{U_g}{U_G}=-\dfrac{{}_XK_y}{{}_xK_y} \end{cases} \quad \because\quad \frac{\partial u}{\partial g}=\frac{\partial u}{\partial g}\frac{\partial g}{\partial y}+\frac{\partial u}{\partial G}\frac{\partial G}{\partial y}$$

III–14

xKy, ${}_XKy$ は，x, X がそれぞれ生産される時の y に関する K の偏微分を表わす。

III-12 は III-6 と同じ式　III-13 は $U_G>0$ より

$R_X=K_X$ (O-P での限界収入＝限界費用)

問題は K_X が短期の限界費用か，それとも長期のそれかが問題である。それは III-14 より明らかである。なぜなら，

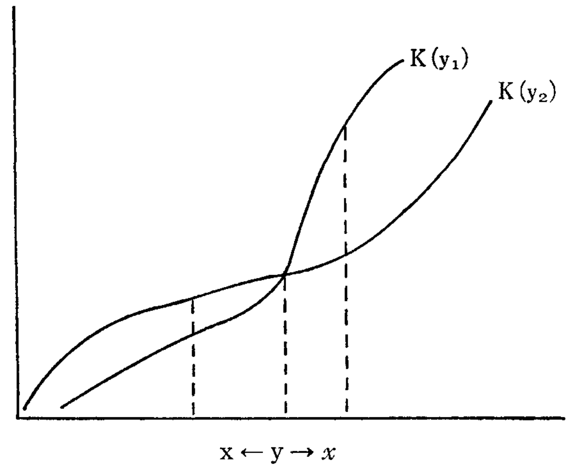
$Ug>0$, $U_G>0$, $x>X$ であるかぎり，

G, xKy と ${}_XKy$ は異符号でなければならない。このことは，y が x と X の間にくることを示す。これは4図のように考える。

(b)　${}_XK_y>0$　${}_xK_y>0$

${}_XK_y>0$ とは規模の減少は，O-P の費用を低める。

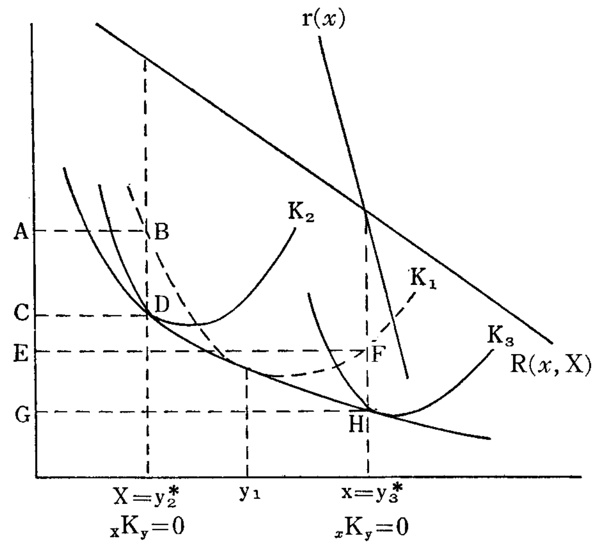
ということは規模が変化するのであるから K_X は短期である。III-13 の K_X が短期であるから，ここで2，のヒックスの意図が理解できた。



4図

従って，O-P の生産物は一時的過剰能力でもって生産される。

同じ理由ずけより，次のことが明らかである。



5図

Perfect Sticker $(Ug=0)$[7] は最適規模（$_xK_y=0$）で X を生産するであろう。一方 Perfect Snatcher は（$U_G=0$)[8] 最適規模で（$xKy=0$）で x を生産するであろう。これは５図により明白である。

Sticker は ABCD だけの新たな利潤を得，

Snatcher は EFGH だけの新たな利潤を得る，

この場合，需要曲線（短期，長期）は与えられていると仮定する。又ここで明らかになることは，Perfect Sticker でない人は[9]，$x>X$ で，しかも x が最低の費用で生産されないかぎり，わずかの scale の増大の下で生産することにより，G をぎせいにして g を増加させるであろう。従って効用的な意味における限界代替率は g と G 間の限界変形率に等しくなる。

III-14 式より明らかである。$\frac{Ug}{UG}$（代替率）$=-\frac{_xK_y}{xKy}$（変形率）

このようにマーシャル的な分析手法を用いないなら，問題がより取り扱いやすくなっている。

4．ハーンは又次の点を指摘している。

なぜ O-P の収入が C-P の生産物に依存するのか，$R=R(x, X)$ そして，これは明らかにハロッドの仮定と矛盾しているとし，

寡占的な状態での競争者の出現は，x よりも，過剰利潤のために起るとみなす方が，より一般的であり，従って，g を R の関数として

$$R'=R'(g, x) \qquad \text{III-15}$$

のようにし，$\frac{\partial R}{\partial g}=R'g<0$ のみを考えている

III-12，III-14 は

$$(U_g+U_GR'_g)(r_x-K_x)=0 \qquad \text{III-16}$$

$$\because \quad \frac{\partial u}{\partial x}=\frac{\partial u}{\partial g}\frac{\partial g}{\partial x}+\frac{\partial u}{\partial G}\frac{\partial G}{\partial g}\frac{\partial g}{\partial x}$$

$$(Ug+U_GR_g)(-{_xK_y})+U_G(-{_XK_y}) \qquad \text{III-17}$$

$$\because \quad \frac{\partial U}{\partial y}=\frac{\partial u}{\partial g}\frac{\partial g}{\partial y}+\frac{\partial u}{\partial G}\frac{\partial G}{\partial y}=\frac{\partial U}{\partial g}\frac{\partial g}{\partial y}+\frac{\partial u}{\partial G}$$

$$\left(\frac{\partial R'}{\partial g}\frac{\partial g}{\partial y}-\frac{\partial k}{\partial y}\right)=0 \text{ より}$$

III-16 より

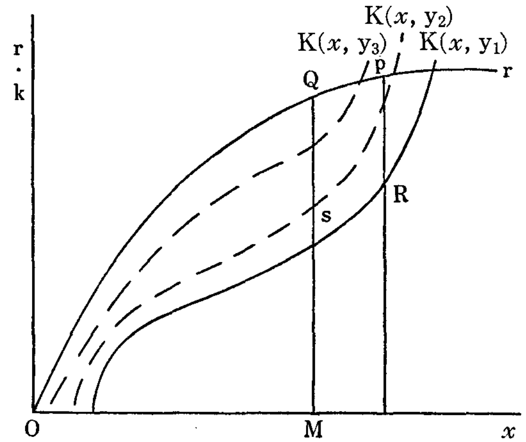
$U_g+U_GR'_g$ がゼロでないなら $r_x=K_x$[10]

一方 $U_g+U_GR'_g=0$ であるなら III-17 の $_xK_y=0$ である。すなわち X は最適規模で生産される。

そしてここでは，一時過剰能力は存在しない。

しかしハーンは次のような場合は O-P の利潤がふやせるというようにしている。すなわち

$r_x<K_x$ で $_xK_y>0$ の時，６図で or は C-P での総収入関数，$K(x, y_1)$ は y_1 の規模の時の費用関数 PR は短期利潤を示す R 点での $K(\ )$ の傾斜は P 点で r の傾斜より大きい($r_x<K_x$)とすれば，その時，企業家は稼動規模をへらせば，O-P での利潤を増加できる。（$_xK_y>0$ より）



６図

$QS=PR$ で C-P での生産物 OM が存在する[11]。

このように（a）$r_x<K_x$，（b）$_xK_y>0$，であるかぎり生産者は短期利潤は，そのままで，収入に影響しないで，O-P の利潤をふやし続けることができる。（費用が少くなる）[12]。これがやむのは，

${}_xK_y=0$ になった時，ここで Perfect Sticker は

III-16 より $Ug=0$ 又 $Rg=0$　$\therefore r_x<K_x$

となって，短期利潤を極大にならないことがわかる。

5.　ハーンは，ハロッドのポイント次の点にあるとしている。

右下りの需要曲線が，オーソドックスな過剰能力を導くという結論は次の2つにある。

a.）その産業で，超過利潤があって，類似の生産物が容易に生産されるという意味において，フリーエントリーが可能である場合。

b.）生産者はつねに利潤を極大化しようとする場合，ところが（b）の仮定は，ハロッドも認めているように，企業があいまいな市場に直面させられる時にとる儀式的方法（ritualistic way）を無視している(13)。

この儀式的方法を遂行するかぎりにおいて競争はなくなり，エントリーは起らない。

そこでハーンは次のように指摘する。「ヒックスはこの儀式主義に注意して，ハロッド的企業家は，たとえ寡占的予想を行なったとしても結局，Perfect Sticker である。そして過剰能力の問題を考える時，それが，一時的なそれかオーソドックスなそれかを判断するのはむずかしい」というふにしている(14)。

そして，さらに次の分析が充分でないとする「すべての企業を Perfect Sticker と仮定する。その時，長期需要曲線が，長期平均費用曲線に接しないなら，エントリーを，ひき起こす，超過利潤がある。これは予想を寡占的であるとすれば正しい。なぜなら，寡占的予想は，O-P で利潤の極大化に直接関係ないから(15)。これは，ヒックスの期間の取り方が，あいまいであることを示している。というのは，一期間競争者を追い出すのに成功したとしても，他の期間には，わからず，それは他の C-P にもちこしただけであるから」というように批判している(16)。

そこで，ヒックスの Perfect Sticker の解釈があいまいであるから，次

のような仮定を行う。これは，ハロッドの儀式的方法も含まれているとしている。

6.　企業家は，所与の時間を通して，一定の平均利潤を保障するような，方法で行動する。従って需要条件は同じ，これは儀式的な解釈の方法と考えられる。

今，効用関数を

$$U=U(g_1,\ g_2,\ \ldots,\ g_n,\ G) \qquad \text{III-18}$$

ここで，$g_1\cdots\cdots g_n$ は n 期間のそれぞれにおいて得られる利潤，その期間，競争者は所与とする。G は企業が n 期間の終りに身売されるであろう予想価格（身売価格）。期間は n 期。

$x_1\cdots\cdots x_n$ はそれぞれの期間に計画される生産物，従って g は次のように，定義される。

$$g_1(x_1)\ \ldots\ldots\ g_j(x_1\ x_2\ \ldots\ x_j)\ g_{j+1}(x_1\ \ldots\ x_{j+1})$$
$$\ldots\ g_n(x_1\ \ldots\ x_n)$$

であるから

$$U=U\Big(g_1(x_1)\ \ldots\ g_{j+1}(x_1\ \ldots\ x_{j+1})\ \ldots\ g_n(x_1\ldots x_n),\ G\Big)$$

x_j について偏微分すると

$$\frac{\partial u}{\partial x_j}=\frac{\partial u}{\partial g_1}\frac{\partial g_1}{\partial x_j}+\cdots+\frac{\partial u}{\partial g_i}\frac{\partial g_j}{\partial x_j}+\cdots+\frac{\partial u}{\partial g_n}\frac{\partial g_n}{\partial x_j}+\frac{\partial u}{\partial G}\frac{\partial G}{\partial x_j}=0$$

III-18 と利潤函数の式を考慮して，

$$Ug_1(r_{x_1}-K_{x_1})+Ug_2\frac{\partial g_2}{\partial x_1}+Ug_3\frac{\partial g_3}{\partial x_1}+\cdots+Ug_n\frac{\partial g_n}{\partial x_1}+U_G\frac{\partial G}{\partial x_1}=0$$

$$Ug_2(r_{x_2}-k_{x_2})+\qquad Ug_3\frac{\partial g_3}{\partial x_2}+\cdots+Ug_n\frac{\partial g_n}{\partial x_2}+U_G\frac{\partial G}{\partial x_2}=0$$

$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots$$

$$Ug_{n-1}(r_{x_{n-1}}-K_{x_{n-1}})+ \qquad Ug_n\frac{\partial g_n}{Ug_{n-1}}+U_G\frac{\partial G}{\partial x_{n-1}}=0$$

$$Ug_n(r_{x_n}-K_{x_n})+ \qquad U_G\frac{\partial G}{\partial x_n}=0$$

より

$$Ug_j(r_{x_j}-K_{x_j})+\sum_{i=j+1}^{n}Ug_i\frac{\partial g_i}{\partial x_j}+U_G\frac{\partial G}{\partial x_j}=0 \quad (j_{=1\dots n})$$

III–19

Perfect Sticker は今や $Ug_1=Ug_2=\cdots\cdots Ug_n=0$ となるような企業家達である。そして，

$\frac{\partial g_K}{\partial x_j}\gtrless 0$ であれば $\frac{\partial G}{\partial x_j}\gtrless 0$(17) であると仮定すれば，

$$\frac{\partial G}{\partial x_1}=\frac{\partial G}{\partial x_2}=\cdots=\frac{\partial G}{\partial x_n}=\frac{\partial g_2}{\partial x_1}=\frac{\partial g_n}{\partial x_1}=\frac{\partial g_2}{\partial x_2}=\frac{\partial g_n}{\partial x_2}=\cdots=0 \quad \text{III–20}$$

この式は，n 期の終りの資本価値 G はもし，すべての競争者を完全に排除するなら極大になるという結論である(18)。

これより III–16 の $r_x=K_x$ というおかしな結論はきえている。又ヒックスが，寡占的なように行動したのに，結局そうでないような結論になっていたが，ここでは，それを解決している。以上が，ハーンのヒックス批判の主限点である。我々は終りに，これに対するコメントを多少なりとも与えておこう。

(1) F.H. Hahn. "Excess capacity and Imperfect Competitien Oxford". Economic paper Oct. 1955.

(2) この定義は非常にあいまいで，1 図の x_0 か x_1 のどちらを指すか，さだかでないように思える。

(3) Hahn: ibid. p. 231　脚注で証明されている。

(4) 1. 設備の大きさは長期生産物によってのみ決定される。
2. X を生産する場合，長期と短期の限界費用が等しい。

(5) X があいまいなので明確にわけて x, X, y というようにする。

(6) $K($　$)$ の中の x or X の or が明確でないように思われる。

(7) 短期利潤によって効用を左右されない企業家。

(8) 長期利潤によって効用を左右されない企業家。

(9) $g\geqq 0$ によって快，不快を感じる人。

(10) 極大に行動してないのに $r_x=K_x$ となる。これはおかしなことで，ハーンは 6 の最後ので所，これをうまく訂正している。

(11) 規模をへらして，短期利潤 $QS=PR$ となる点をみつける。

$g=r(x)-K(x, y)$

$dy=\frac{\partial r}{\partial x}dx-\left(\frac{\partial K}{\partial x}dx+\frac{\partial K}{\partial y}dy\right)=0$ これは同じ利潤線上にあることを示す。 $r_x>K_x$　${}_xK_y>0$　$(\because \mathrm{x}K_y>0)$　であるかぎり

$dg=0$ に対して $dy<0$ (減少するのであるから) $dx<0$ の値が存在せねばならない。

$(r_x-K_x)dx-xK_ydy=0$

$$\frac{dy}{dx}>0=\frac{r_x-K_x{}^{<0}}{xK_y{}_{<0}}>0$$

(12) しかしハーンのこれは矛盾しているのではないか。なぜなら，
III-16 より $r_x<k_x$ であれば $U_g+U_GR'_g$ はゼロ，でなくてはいけない。
ところが，III-17 より，$U_g+U_GR_g'=0$ なら ${}_XK_y=0$ とならねばならない。
従って $r_x<k_x$ と $\mathrm{x}K_y>0$ が同時に成り立つというのはまちがいであろう。

(13) 儀式的方法とは，(a) 平均して正常利潤が得られるような価格を選ぶ，(b) 現実の需要が，その平均的水準で，変動しても，これらの変動が大きく，又体係的でないかぎり，この価格を選ぶ，これはヒックスの臨界価格に当たると考えてよいであろう。

(14) Hahn: ibid. p. 235.

(15) Hahn の考えの中には，寡古的予想は，もちろん O-P の利潤極大化行動には影響しないが，O-P そのものに影響しないというように解釈できる。しかし Hicks は Perfect Sticker であれば entry はないというように言っているから，(単純予想) Hahn と同じような結論になっていると思われる。

(16) Hahn: ibid. p. 236.

(17) $\frac{\partial g_K}{\partial x_j}\neq 0 \Rightarrow \frac{\partial G}{\partial x_j}\neq 0$

$\frac{\partial G}{\partial x_j}=0$　$\therefore$　$\frac{\partial g_K}{\partial x_j}=0$

これはもし，$\frac{\partial g_K}{\partial x_j}<0$ なら，エントリーがあって，需要曲線は左へシフトする，

$\frac{\partial g_K}{\partial x_j}>0$ であれば逆という仮定による。

(18)　Hahn: ibid. p. 237 の脚注参照。

IV.　終　り　に

このノートでは何も新しいものはない。しかし Harrod の理論が両者によって，緻密化されたことは明らかである。特にハーンの効用関数に身売価格を入れて，企業の均衡を考えたのは，ヒックスの予想，そしてその均衡の不充分さを補っている。しかし，過剰能力の定義については，非常にあいまいで，この点はヒックスの方が明確と思われる。また両者とも長期生産物 X の定義が不明確で，ハーンは仕方なくスケールを示す変数 y を入れて，展開したが，いまだに，y の定義が，あいまいであるように思われる。